Deutscher Bundestag
11. Wahlperiode

Drucksache 11/7874

13. 09. 90

Sachgebiet 2129

Antwort

der Bundesregierung

auf die Große Anfrage der Abgeordneten Lennartz, Schäfer (Offenburg), Bachmaier, Blunck, Dr. Böhme (Unna), Dr. Hartenstein, Kastner, Kiehm, Dr. Kübler, Müller (Düsseldorf), Reuter, Schütz, Stahl (Kempen), Weiermann, Dr. Wernitz, Dr. Klejdzinski, Leidinger, Reschke, Dr. Schöfberger, Dr. Hauchler, Dr. Vogel und der Fraktion der SPD
— Drucksache 11/6328 —

Gefährdung von Grundwasser und Oberflächengewässern durch undichte Abwasserkanäle und -leitungen

Bei bestimmten hydrogeologischen Gegebenheiten können erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch schadhafte Abwasserkanäle entstehen. Deshalb wird das Problemfeld „Gefährdung von Grundwasser und letztlich auch Oberflächengewässer durch undichte Abwasserkanäle und -leitungen" eine umweltpolitische Herausforderung der nächsten Jahre sein, die mit vorausschauenden, methodischen und vor allem angemessenen Ansätzen von den Verantwortlichen angenommen werden muß. Die Beseitigung bzw. Verringerung von Belastungen und Gefährdungen des Grundwassers durch undichte Abwasserkanäle und -leitungen ist somit von großer Bedeutung. Bereits seit 1983 wurden vom damals zuständigen Bundesministerium des Innern und später vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Anstöße hierzu gegeben, die dazu beigetragen haben, daß sich die Verantwortlichen in Ländern und Gemeinden dieser Frage intensiv angenommen haben.

Die Zuständigkeit für die Thematik „schadhafte Kanäle", d. h. für die Überprüfung von Kanälen, die Bewertung der Schäden und die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen, liegt bei den Ländern und Gemeinden. Deshalb stützt sich die Beantwortung dieser Anfrage in wesentlichen Teilen auf Angaben der Länder.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 12. September 1990 übermittelt. Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragentext.

Für eine Abschätzung der Dringlichkeit und der Wirksamkeit von Sanierungsmaßnahmen zum Schutze von Boden und Gewässer ist die Beeinträchtigung durch schadhafte Abwasserkanäle jedoch im Vergleich zu denjenigen aus Kläranlagenabläufen, Regenüberläufen, diffusen Einträgen und oberflächigem Abfluß von Niederschlagswasser sowie Altlasten und kontaminierten Standorten sachgerecht einzustufen.

Hinsichtlich des Gefährdungspotentials durch schadhafte Abwasserkanäle sind grundsätzlich zwei verschiedene Konstellationen zu unterscheiden:

a) Die Grundwasseroberfläche in der Umgebung des Kanals liegt über der hydrostatischen Druckhöhe im Kanalquerschnitt. In diesem Falle kann Grundwasser in schadhafte Kanäle eintreten (Fremdwasser). Die Folgen sind u. a. die Steigerung der hydraulischen Belastung der Abwasseranlagen und die Verdünnung des Abwassers. In diesem Fall wird Abwasser nicht in den Untergrund eindringen.

b) Die Grundwasseroberfläche in der Umgebung des Kanals liegt unterhalb der hydrostatischen Druckhöhe im Kanalquerschnitt. In diesem Falle kann Abwasser in den Untergrund eindringen.

Dies vorangestellt, werden die Fragen im einzelnen wie folgt beantwortet:

Grundwasser und Oberflächengewässer aber auch die Böden sind insbesondere in Ballungszentren und Industrieansiedlungen durch schadhafte Abwasserkanäle und -leitungen stark gefährdet. Die unkontrollierten Versickerungen giftiger Abwässer verseuchen Grundwasser, Oberflächengewässer und Trinkwasser u. a. mit Stickstoff-Verbindungen, Schwermetallen, chlorierten Kohlenwasserstoffen und einer Vielzahl von Schadstoffen.

Zum Schutz unseres Grundwassers sind nach einer Studie des Schweizer Prognos-Instituts möglichst rasch 48 000 Kilometer Kanäle in einen betriebssicheren Zustand zu versetzen. Bis zum Jahr 2000 kommen nach Schätzungen auf Kommunen, Unternehmen und Hausbesitzer Kosten in Höhe von 100 Mrd. DM zu.

Wir dürfen nicht länger eine der wichtigsten Gefährdungsursachen für die Gewässer und insbesondere für das Grundwasser vernachlässigen, nur weil die rechtlichen Grundlagen für notwendige Untersuchungen fehlen, Kontrollen nicht durchgeführt werden oder die Finanzmittel der Kommunen nicht ausreichen.

Die Bundesregierung soll in ihrer Verantwortung für den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen die Erfassung der bestehenden Schäden des Abwasserkanalsystems und der dadurch verursachten Umweltschäden sicherstellen. Es gilt alle Möglichkeiten der schnellstmöglichen Schadensbehebung zu nutzen und künftige Schäden auch durch Beseitigung von Lücken und Widersprüchen im Recht zu vermeiden, sowie die finanziellen Rahmenbedingungen für eine rasche und umfassende Sanierung zu schaffen.

1. Schadenserfassung

1.1 Welche Schäden an öffentlichen Abwasserkanälen und an Abwasserleitungen auf privaten Grundstücken („private Leitungen") sind in der Bundesrepublik Deutschland bekannt bzw. sind aufgrund von Stichproben und aufgrund des Alters des Abwassernetzes zu erwarten, die eine Gewässergefährdung verursachen oder in Zukunft verursachen können?

Es sind folgende Schäden bekannt oder zu erwarten:

Rohreinbruch, erodierte Sohlen, gerissene Rohrkämpfer und -scheitel, undichte Muffen, Muffenversatz durch Lageverände-

rungen in der Achse und Versackungen, undichte und teilweise abgescherte Schachtanschlüsse, undichte Anschlüsse an Sammlern, Verwurzelungen, Betonkorrosion und Ausblühungen.

1.2 Wie viele der öffentlichen Kanäle und privaten Leitungen sind bisher auf ihren baulichen Zustand und auf gewässergefährdende Durchlässigkeit kontrolliert worden?

Gemäß den Angaben der Länder und der Abwassertechnischen Vereinigung variiert der Anteil der auf ihren baulichen Zustand kontrollierten Abwasserkanäle in den einzelnen Gemeinden. Im bundesweiten Mittel kann von 30 bis 50 Prozent bei den öffentlichen Kanälen ausgegangen werden, wobei eine Intensivierung der Kanalüberwachung bei den Gemeinden zu verzeichnen ist. Über Kontrollen bei privaten Kanälen liegen der Bundesregierung nur unzureichende Informationen vor.

1.3 Wie viele der öffentlichen Kanäle und privaten Leitungen werden regelmäßig untersucht und in welchem zeitlichen Abstand, und aufgrund welcher rechtlichen Verpflichtung müßte dies regelmäßig geschehen?

Die Betreiber von Kanalisationsanlagen sind aufgrund des § 18b WHG sowie nach den Wassergesetzen der Länder verpflichtet, die Kanäle auf ihren Zustand zu prüfen und instandzuhalten. Nach Angaben der Länder und der Abwassertechnischen Vereinigung werden die öffentlichen Kanäle in Zeitintervallen von ein bis zehn Jahren inspiziert, sofern nicht besondere Anlässe, wie z. B. Bauvorhaben oder Mißstände eine Überprüfung bedingen.

1.4 Wie werden die Untersuchungsergebnisse dokumentiert und fortgeschrieben?

Die Zustandserfassungen werden überwiegend mit Hilfe von Fotografien, Videobändern und Schadensprotokollen dokumentiert. In einer Reihe von Kommunen werden verstärkt ADV-gestützte Dokumentationssysteme eingesetzt. Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind für diesen Bereich in verschiedenen Merkblättern der ATV festgelegt.

1.5 Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über undichte und schadhafte Abwasserkanäle bei den Liegenschaften des Bundes (z. B. Bundeswehr, Betriebe der Post und Bundesbahn)? Wie hoch ist dort der Anteil undichter und schadhafter Abwasserkanäle, und welche Kosten der Schadensbehebung sind insgesamt entstanden bzw. werden entstehen?

Die Liegenschaften des Allgemeinen Grundvermögens des Bundes werden im allgemeinen über Entsorgungsanlagen der Städte und Gemeinden entwässert. Der Bauunterhaltung des Bundes unterliegen somit nur die anteilmäßig sehr geringen, nicht öffent-

lichen Grundstücksentwässerungsleitungen. Diese werden im Rahmen der Bauunterhaltung laufend überwacht. Soweit sich dabei Mängel oder Schäden ergeben, werden diese umgehend beseitigt. Zahlenunterlagen über die Größenordnung bisher aufgetretener Schäden und die Kosten der Schadensbeseitigung an den zivilen Anlagen des Bundes liegen nicht vor.

Die Abwasserkanäle im Bereich der Betriebsanlagen der Deutschen Bundesbahn (DB) werden nach den einschlägigen Regeln der Technik errichtet und instandgehalten. Die bei den Prüfungen dieser Kanäle im Einzelfall festgestellten Schäden und ermittelten Instandsetzungskosten werden nicht für den gesamten DB-Bereich aufgelistet, demgemäß liegen der DB keine Unterlagen über die Gesamtzahl derartiger Schäden und die Summe des Instandsetzungsaufwands vor.

Bei den Liegenschaften, die im Verantwortungsbereich des Bundesministeriums der Finanzen den ausländischen Streitkräften zur Benutzung überlassen worden sind (Verwaltungsgrundvermögen), sind die Streitkräfte für die Abwasserbeseitigung verantwortlich. Hier sind die ausländischen Streitkräfte zur Beachtung der deutschen Rechtsordnung verpflichtet und gehalten, den Anforderungen der deutschen Umweltschutzbestimmungen Genüge zu tun. Im Hinblick darauf verfügt die Bundesregierung nicht über derartige den Verantwortungsbereich der Bündnisstaaten betreffende Angaben. Bei den Liegenschaften aus dem Geschäftsbereich des Bundesministers für Verteidigung sind etwa an 25 Prozent des Gesamtabwassernetzes Bauunterhaltungsarbeiten, Sanierungen oder Erneuerungen erforderlich. Dies ist ein Gesamtdurchschnittswert, der jedoch für die einzelnen Liegenschaften sehr unterschiedlich ist. Einige Abwassernetze stammen noch aus der Zeit vor 1945; andere sind erst in jüngster Zeit errichtet worden.

Der überwiegende Teil der Abwasserkanalisation dient der Ableitung häuslicher Abwässer und der Oberflächenwässer. Für problematische Abwasserherkunftsbereiche, z. B. Waschplätze und -anlagen in technischen Bereichen, sind Maßnahmen eingeleitet worden, die gemäß den verschärften Anforderungen des novellierten Wasserhaushaltsgesetzes die Abwasseraufbereitung und -beseitigung aus diesen Herkunftsbereichen nach dem „Stand der Technik" und nicht mehr nur nach den „allgemein anerkannten Regeln der Technik" sicherstellen soll.

Über den gesamten Mittelbedarf im Geschäftsbereich des Bundesministers für Verteidigung zur Instandhaltung, Sanierung und Erneuerung der Abwasserkanäle und -leitungen liegen derzeit noch keine hinreichend abgesicherten Angaben vor.

2. *Schadensbeurteilung*

2.1 Welche Kriterien werden zur Beurteilung erfaßter Schäden angewandt (z. B. Undichtheit, Standsicherheit, Lageveränderung, Blokkade durch Wurzeleinwuchs)?

Ausschlaggebend für die Beurteilung der erfaßten Schäden ist die Schadenshöhe und deren Umweltrelevanz. Ansätze zur einheitlichen Beurteilung der Schäden enthält das ATV-Merkblatt M 143 Teil 1. Einheitliche Methoden für eine Bewertung des Gefährdungspotentials durch schadhafte Kanäle werden derzeit erarbeitet und erprobt. Denkbare Klassifizierungssysteme sind Punktebewertungen in der Anlehnung an die Methoden der Nutzwertanalyse. Als Kriterien für eine Bewertung sind bedeutsam:

- Lage der Grundwasseroberfläche (vgl. Vorbemerkung),
- hydrogeologische Gegebenheiten,
- Abstand bzw. Fließzeiten im Aquifer bis zu genutzten oder nutzungswürdigen Grundwasservorkommen,
- Art des Abwassers,
- Schadensbild (vgl. Antwort zu 1.1),
- Lage zur Bebauung (Standsicherheit),
- Relation Innen- zu Außendruck bzw. Füllhöhe im Kanal im Hinblick auf die potentiell austretende Abwassermenge.

2.2 Welche Ursachen sind für die erfaßten Schäden festgestellt worden (mangelhafte Erstellung, Bauüberwachung und Abnahme, ungeeignete Materialien, unzureichende Reinigung und Kontrolle, agressive Chemikalien in Abwässern)?

Als Ursachen für die Schäden an Abwasserkanälen sind bisher im wesentlichen festgestellt worden:

- fehlerhafte Planung,
- mangelhafte Bauausführung,
- ungeeignetes Rohrmaterial,
- Alterung und Verschleiß,
- Außen- und Innenkorrosion,
- statische Überlastung,
- Abflußhindernisse,
- Kriegs- und Bergsenkungseinwirkungen,
- unsachgemäße Hausanschlüsse,
- Wurzeleinwuchs,
- Anwendung ungeeigneter Reinigungsverfahren.

Oftmals wirken mehrere Ursachen zusammen.

2.3 Gestatten die angewandten Beurteilungskriterien und festgestellten Ursachen eine Gewichtung hinsichtlich der Notwendigkeit und Dringlichkeit von Maßnahmen zur Schadensbehebung an öffentlichen Kanälen und privaten Leitungen, und welche Bedeutung haben dabei festgestellte oder drohende Grundwassergefährdungen?

Eine sorgfältige Erkundung und Bewertung der Schäden unter Berücksichtigung einer angemessenen Gewichtung der in 2.1 genannten Kriterien ermöglicht die Einstufung der Schadensfälle

bezüglich der Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen. Grundwassergefährdungen haben hierbei besondere Bedeutung.

2.4 Werden aus dieser Gewichtung Prioritäten abgeleitet, um umweltrelevante Schäden bevorzugt zu beheben?

2.5 Werden anhand der festgelegten Prioritäten Planungen hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs und des finanziellen Aufwandes erstellt?

Die Bundesregierung geht davon aus, daß die Kommunen nach rationalen Gesichtspunkten Prioritäten festlegen und angesichts der teilweise beträchtlichen aufzuwendenden Kosten entsprechende Finanzierungspläne aufstellen.

3. *Umweltgefährdung und -schäden infolge von schadhaften Abwasserkanälen*

3.1 Welche Gefahren und Schäden können durch undichte und schadhafte Abwasserkanäle und -leitungen für das Grundwasser, den Boden, die Oberflächengewässer und für die Sicherheit des Straßenverkehrs entstehen und welche Umweltgefährdungen und -schäden sind bis heute festgestellt worden?

Wenn Abwasser an undichten Stellen aus Abwasserkanälen oder -leitungen austritt, besteht die Gefahr einer Kontamination von Boden und Grundwasser, deren Ausmaß von der ausgetretenen Abwassermenge, den Abwasserinhaltsstoffen und den örtlichen hydrogeologischen Gegebenheiten abhängig ist.

Durch undichte Kanäle hervorgerufene Bodenerosionen beeinträchtigen die Standsicherheit der Kanäle. Durch Erosion erzeugte Hohlräume können sich im Laufe der Zeit stark vergrößern, so daß Setzungen oder Einbrüche eintreten. Schäden an der Fahrbahndecke von Straßen infolge undichter Kanäle werden im allgemeinen so rechtzeitig erkannt, daß eine Gefährdung des Straßenverkehrs ausgeschlossen werden kann. Unter bestimmten geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten können beschädigte Kanäle auch Oberflächengewässer beeinträchtigen. Maßgeblich ist die Fließrichtung des Grundwassers und die Lage des Abwasserkanals bezüglich der Grundwasseroberfläche.

Nach den bisherigen Erkenntnissen stellen undichte Kanäle in erster Linie ein Gefährdungspotential für das Grundwasser dar. Systematische Erhebungen über Grundwasserkontaminationen durch undichte Abwasserkanäle liegen der Bundesregierung nicht vor, doch gibt es Beispiele für derartige Grundwasserverunreinigungen aus mehreren Bundesländern. Dabei waren vor allem chlorierte Kohlenwasserstoffe, die mit dem Abwasser in das Grundwasser gelangten, Ursachen der Verunreinigungen.

3.2 Welche Erkenntnisse liegen darüber vor, welche Schäden bei unterschiedlichen örtlichen Voraussetzungen (Bodenart, Grundwasser) zu welchen Umweltbelastungen führen?

Über das zu Frage 3.1 ausgeführte hinausgehend wird das Verhalten von Schadstoffen im Untergrund und im Grundwasser von

verschiedenen Reaktionsmechanismen bestimmt. Im wesentlichen sind dies

- geochemische Reaktionen (Lösung, Fällung, Mitfällung, sauer-basisch-Reaktionen, Oxidation/Reduktion, Komplexierung, Absorption/Desorption),
- physikalische Vorgänge (Dispersion, Filtration, Gastransport, Grundwasserfließgeschwindigkeit) und
- biochemische Vorgänge (Abbau und Umbau organischer und anorganischer Stoffe).

Diese Vorgänge laufen in Abhängigkeit von den Eigenschaften des einzelnen Stoffes und den lokalen Untergrund- und Grundwasserverhältnissen höchst unterschiedlich ab, so daß generelle Aussagen über das Ausmaß von denkbaren Schäden nicht möglich sind. Grob vereinfacht kann festgestellt werden, daß das Ausmaß einer Grundwasserkontamination am größten ist, wenn ein Stoff im Untergrund sehr mobil, d. h. schlecht abbaubar und adsorbierbar ist, wenn seine Konzentration im Abwasser hoch ist und eine große Grundwasserfließgeschwindigkeit vorliegt.

3.3 Falls dies nicht ausreichend bekannt ist – welche Maßnahmen zur Erforschung der Sachverhalte sind seitens der Bundesregierung vorgesehen bzw. schon eingeleitet worden?

Das Verhalten von Stoffen im Untergrund war und ist Gegenstand zahlreicher Forschungsvorhaben der Bundesregierung, da diese Kenntnis Voraussetzung für wirkungsvollen Grundwasserschutz und Entwicklung von Sanierungsmaßnahmen ist.

Im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurde 1987 ein Vorhaben zum Thema „Undichte Kanäle als Ursache von Grundwasserverunreinigungen" durchgeführt, in dem auch die Grundlage für die Abschätzung des Ausmaßes von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Schadstoffe dargestellt wurde.

Zur Zeit wird im Rahmen des Beirats „Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe" des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit auf dieser Basis an einem Klassifikationsschema für das spezifische Verhalten von Stoffen im Untergrund gearbeitet. Dieses Schema wird sich grundsätzlich auch auf Abwasserinhaltsstoffe anwenden lassen.

Der Bundesminister für Forschung und Technologie (BMFT) fördert im Rahmen des Programms „Umweltforschung und Umwelttechnologie, 1989 bis 1994" die Entwicklung und Demonstration leistungsfähiger Verfahren zur Schadenserfassung und Schadensbehebung in undichten Kanalisationen. Hauptziel dieses Förderschwerpunktes ist die Demonstration des neuesten Standes der Technik zur Sanierung undichter Kanäle.

Priorität haben diejenigen Projekte, die repräsentativ sind für undichte Kanäle im öffentlichen, d. h. kommunalen Bereich der Bundesrepublik Deutschland. Der BMFT wird sich an der prototypischen Sanierung repräsentativer Teilstrecken bei ausgewähl-

ten Projekten finanziell beteiligen, um den Stand der Technik auf diesem Gebiet zu verifizieren und neue technische Lösungen aufzuzeigen.

Daneben ist vorgesehen, die Entwicklung von Methoden zur Klassifizierung der Schäden und zur Bewertung der Sanierungsdringlichkeit sowie die Entwicklung von Methoden zur umweltverträglichen in-situ-Beseitigung von Schadstoffkontaminationen aus undichten Abwasserkanälen aufzugreifen. Es ist beabsichtigt, als Vorprojekt ein Verbundvorhaben einiger Universitäten zu fördern. Ein wesentliches Ziel dieses Vorhabens ist die Erstellung eines Bewertungsmodells zur Abschätzung des Gefährdungspotentials undichter Kanäle für die Umwelt, um daraus eine Rangfolge für Sanierungsmaßnahmen abzuleiten. Dies soll im Rahmen des Gesamtprojektes auch für die Erfolgskontrolle und Ergebnisbewertung eingesetzt werden. Für die Untersuchungen haben eine Reihe von Kommunen und Industriebetrieben ihre Beteiligung zugesagt.

Auch in verschiedenen Bundesländern laufen derzeit Untersuchungen einzelner Fälle von Kontaminationen durch undichte Abwasserkanäle. Ergebnisse solcher Untersuchungen lassen sich auf ähnlich gelagerte Fälle übertragen.

3.4 Wer haftet aufgrund welcher gesetzlichen Regelungen für Schäden an öffentlichen Kanälen, privaten Leitungen und für die dadurch entstandenen Grundwasserbelastungen und sonstigen Umweltschäden?

Bei Schäden, die ein Betroffener durch den Betrieb einer Kanalisation erleidet, kommt grundsätzlich ein Schadensersatzanspruch aus § 2 Abs. 1 Satz 1 Haftpflichtgesetz in Betracht. Danach ist der Inhaber einer Rohrleitungsanlage schadensersatzpflichtig, wenn durch die Wirkungen von Flüssigkeiten, die von der Anlage ausgehen, ein Mensch getötet, der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt wird (z. B. auch Kontamination eines Grundstücks mit Schadstoffen).

Diese Haftung trifft auch eine Gemeinde beim hoheitlichen Betrieb ihrer Kanalisation. Es handelt sich um einen privatrechtlichen, im ordentlichen Rechtsweg verfolgbaren Anspruch aus einer Gefährdungshaftung, der ein Verschulden nicht voraussetzt.

Weiterhin kommt eine Haftung nach § 22 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Betracht. § 22 WHG regelt eine weitreichende Gefährdungshaftung für „Änderungen der Beschaffenheit des Wassers". Dieser privatrechtliche Schadensersatzanspruch gilt für die Änderung der Beschaffenheit aller Gewässer im Sinne des § 1 Abs. 1 WHG, also nicht nur für oberirdische Gewässer, sondern auch für das Grundwasser.

Betreibt ein Träger öffentlicher Verwaltung (z. B. eine Gemeinde) eine Kanalisationsanlage, kann sich eine Haftung für Schäden (z. B. durch beschädigte Rohrleitungen) auch nach den Grundsätzen der Amtshaftung gemäß § 839 BGB in Verbindung mit Artikel 34 GG ergeben. Die Haftung setzt eine schuldhafte Amtspflichtsverletzung voraus. Sie kann – je nach den Gegebenheiten des

Einzelfalles – z. B. dann eingreifen, wenn eine defekte Kanalisationsanlage – in Kenntnis oder vermeidbarer Unkenntnis des Fehlers – weiterbetrieben wird.

Wird eine Kanalisationsanlage hoheitlich betrieben, kann einem geschädigten Betroffenen wegen einer rechtswidrigen Beeinträchtigung seines Eigentums (im Sinne des Artikels 14 GG) auch nach den Grundsätzen des sog. enteignungsgleichen Eingriffs ein Anspruch zustehen.

Wird das Leitungssystem privatrechtlich betrieben, kommt neben den aufgeführten Haftungsgrundlagen auch eine Schadensersatzpflicht des Betreibers nach den allgemeinen Grundsätzen des Deliktsrechts (§§ 823ff. BGB) in Betracht. Danach ist schadensersatzpflichtig, wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt.

Schäden an öffentlichen Kanälen und privaten Leitungen selbst lösen dann Schadensersatzansprüche aus, wenn Schäden durch das Handeln oder Unterlassen eines Dritten (z. B. Einleitung nicht zugelassener giftiger Abwässer, die das Leitungssystem zerstören) verursacht werden. Hier greifen grundsätzlich die allgemeinen Haftungsregelungen ein (z. B. Deliktsrecht §§ 823ff. BGB oder ein Gefährdungshaftungstatbestand).

4. *Schadensbehebung*

4.1 Welche technisch und wirtschaftlich sinnvollen Möglichkeiten bestehen zur Instandsetzung, Sanierung bzw. Erneuerung?

Instandsetzung ist die Wiederherstellung des Sollzustandes bei örtlich begrenzten Schäden. Sie umfaßt zudem die Reparatur oder den Austausch, z. B. von Schächten oder kurzen Kanalstücken in offener Baugrube. Zur Instandsetzung zählt auch die Abdichtung von Rissen oder undichten Rohrverbindungen durch Injektion von innen oder von außen. Eine Abdichtung kann durch manuelles Einlegen von Dichtungsmanschetten und deren Anpressung gegen die Rohrwandung mit Spannbändern aus Stahl erzielt werden. Für die Abdichtung von nicht begehbaren Leitungen stehen auch kameragestützte Verfahren zur Verfügung.

Sanierung ist die Wiederherstellung des Sollzustandes schadhafter Kanalisationen durch deren technische Veränderungen unter gleichzeitiger Erhaltung ihrer Substanz. Bei den verschiedenen Beschichtungsverfahren wird Mörtel (Zement- oder Harzmörtel) in einer geschlossenen Schicht auf die Rohrinnenwandung aufgebracht. Das Widerstandsvermögen gegen mechanische und/oder chemische Angriffe, die statische Tragfähigkeit und Wasserdichtheit können so wieder hergestellt oder erhöht sowie Inkrustationen verhindert werden. Demselben Zweck dienen die sog. Reliningverfahren, wobei auf unterschiedliche Art und Weise selbsttragende Rohre in die Leitung eingebracht werden. Die Querschnittsabmessungen und damit das Transportvermögen der Kanäle wird allerdings reduziert. Als Montageverfahren wird die Teil- oder Vollauskleidung begehbarer Kanäle durch einzelne Elemente wie Platten oder Folien bezeichnet.

Erneuerung ist die Herstellung eines neuen Kanals, der die Funktion des alten, außer Betrieb genommenen zu übernehmen hat. Neben der Erneuerung in offener Bauweise, die der Neuverlegung vergleichbar ist, kommen auch verschiedene Verfahren in geschlossener Bauweise in Frage, wie bergmännischer Stollen- oder Tunnelvortrieb, Schildvortrieb oder Rohrvortrieb. Relativ jungen Datums sind die sogenannten Berstverfahren. Dabei wird ein Berst- oder Verdrängungskörper durch die zu erneuernde Haltung unter Zerstörung der Rohrwandung hindurchgezogen und die gezielt zerstörte Leitung in den umgebenden Boden verdrängt. Unmittelbar hinter dem Berst- oder Verdrängungskörper wird eine neue Leitung gleicher oder größerer Nennweite eingebaut.

Alle oben genannten Verfahren weisen Vor- und Nachteile sowie Einsatzbeschränkungen auf. Ein Universalverfahren, das unter allen möglichen Randbedingungen gleichermaßen technisch und wirtschaftlich sinnvoll einsetzbar ist, gibt es nicht. Mit geringer werdender Nennweite und steigender Anzahl von Anschlußkanälen nehmen die Schwierigkeiten im allgemeinen deutlich zu.

4.2 Wie hoch sind die voraussichtlichen Kosten der Schadensbehebung?

Die Kosten der Schadensbehebung sind infolge der noch nicht ausreichenden Kenntnis über den Zustand der Kanalisationsnetze und der Relevanz der Schäden schwer abschätzbar. Veröffentlichten Schätzungen zufolge ist mit Gesamtkosten von 50 bis 100 Milliarden DM zu rechnen.

4.3 Welche Finanzierungsmöglichkeiten bestehen bzw. müssen für die Schadensbehebung an öffentlichen Kanälen und privaten Leitungen neu geschaffen werden?

Die erforderlichen Maßnahmen zur Schadensbehebung öffentlicher Kanäle sind grundsätzlich verursachergerecht über die Abwassergebühren zu finanzieren. Für die Schadensbehebung an privaten Kanälen muß der jeweilige Betreiber aufkommen.

Im Rahmen des Strukturhilfeprogramms können auch Bundesmittel für die Erneuerung und den Neubau von Abwasserkanälen eingesetzt werden.

Darüber hinaus stehen Bundesmittel zur Erprobung neuer Technologien auf den Gebieten der Kanal-Sanierung zur Verfügung. Insbesondere werden „Umweltschonende Technologien zur Sanierung undichter Kanäle" von der Bundesregierung im Rahmen des Programms „Umweltforschung und Umwelttechnologie 1989 bis 1994" in Höhe von etwa 70 Millionen DM gefördert.

Dieser Förderschwerpunkt des Programms hat die Entwicklung und Demonstration leistungsfähiger Verfahren zur Schadenserfassung und Schadensbehebung in undichten Kanälen zum Ziel.

Ergänzend hierzu stellt die Verbesserung der technischen Infrastruktur, insbesondere der Ver- und Entsorgung im Rahmen förmlicher Sanierungsmaßnahmen nach dem Baugesetzbuch einen förderungsfähigen Tatbestand dar. Der Austritt von Schmutzwasser aus dem Kanalnetz kann im Einzelfall als „städtebaulicher Mißstand" sogar die Einleitung eines städtebaulichen Sanierungsverfahrens rechtfertigen.

4.4 Welche Organisations- bzw. Betriebsformen der kommunalen Wasserentsorgung einschließlich der Kanalisation gibt es in der Bundesrepublik Deutschland? Wie bewertet die Bundesregierung die unterschiedlichen Organisations- und Betriebsformen im Hinblick auf ökologische und betriebswirtschaftliche Erfordernisse?

Die Abwasserbehandlung und -beseitigung ist eine Aufgabe der allgemeinen Daseinsvorsorge. Herkömmliche Organisationsform der kommunalen Entwässerung ist der Regiebetrieb. Daneben existieren aber auch andere Organisationsformen, wie z. B. Eigenbetriebe, kommunale Eigengesellschaften oder die Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf einen Abwasserverband.

Bei der Organisationsform eines städtischen Eigenbetriebes zur Abwasserentsorgung bleibt der Behördencharakter und damit die Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben erhalten. Der Eigenbetrieb unterliegt aber anders als der Regiebetrieb nicht dem Gesamtdekkungsprinzip des kommunalen Haushaltsrechts und ist weitgehend unabhängig von zentralen Ämtern wie Personalamt, Kämmerei etc.

Die Gemeindeordnungen mehrerer Bundesländer (z. B. Bayern, Hessen, Niederachsen, Nordrhein-Westfalen) lassen zumindest unter bestimmten Voraussetzungen zu, das Eigenbetriebsrecht anzuwenden. In Rheinland-Pfalz wurde diese Betriebsform bereits gesetzlich eingeführt.

Darüber hinaus gewinnen private Betreibermodelle zunehmend an Bedeutung. Die Bundesregierung sieht in den privaten Betreibermodellen eine interessante Organisationsform. Ein entscheidender Vorteil privatwirtschaftlicher Organisationsformen besteht darin, daß private Investoren ihre Investitionen nicht allein davon abhängig machen, daß etwaige Finanzmittel der Kommunen oder Länder zur Verfügung stehen. Dies kommt besonders den Ländern zugute, die über keine ausreichenden Finanzmittel verfügen. Der Forderung nach rasch greifenden Maßnahmen kann hier mit dem privaten Betreibermodell eher Rechnung getragen werden. Die straffere, unternehmerische Bauplanung und Baudurchführung ermöglicht bei Einhaltung gleich hoher Umweltschutzanforderungen eine in der Regel erheblich günstigere Erstellung der Anlagen.

Die Bundesregierung hält es für richtig, die verschiedenen Organisationsformen der Abwasserentsorgung (einschließlich privater Betreibermodelle) in der Praxis einzusetzen und zu erproben. Die daraus gewonnenen Erfahrungen werden zeigen, welcher Organisationsform unter welchen Voraussetzungen der Vorzug zu geben ist.

5. *Künftige Schadensvermeidung*

5.1 Welche Lücken und Widersprüche bestehen im Wasserrecht, Baurecht, Satzungsrecht, Haushaltsrecht, Strafrecht und Haftungsrecht und in den Technischen Regeln in bezug auf den Betrieb (Reinigung und Instandhaltung, Selbstkontrolle, behördliche Überwachung), die Neuerstellung (Sanierung, Erneuerung, Genehmigung, Bauüberwachung, Abnahme) von Abwasserkanälen, die Verhinderung der Einleitung von gefährlichen Stoffen und die Haftung für entstandene Schäden an Kanälen, Leitungen und der Umwelt?

5.2 Was unternimmt die Bundesregierung, um vorhandene Lücken und Widersprüche im rechtlichen Bereich zu beseitigen, und wie beurteilt sie die Forderung, im WHG eine Regelung einzufügen, die vorschreibt, daß Abwasserkanäle nach allgemein anerkannten Regeln der Technik zu betreiben und zu überwachen sind?

Lücken und Widersprüche in den rechtlichen Regelungen für Abwasseranlagen sind nicht erkennbar.

Zur Haftung wird hierzu auf die Antwort zu Frage 3.4 verwiesen.

Was das Strafrecht betrifft, ist folgendes zu bemerken:

Das Umweltstrafrecht stellt sicher, daß kriminelle Handlungen im Zusammenhang mit der Erstellung, Wartung, Instandsetzung und dem Betrieb von Abwasserkanälen sowie mit der Einleitung gefährlicher Stoffe in Abwasserkanäle wirksam verfolgt und abgeurteilt werden können.

Die schwerwiegendsten Auswirkungen, nämlich die Belastung des Grundwassers durch aus defekten Kanalisationen austretende Abwässer, werden vom Tatbestand der Gewässerverunreinigung (§ 324 StGB) erfaßt. Diese Strafvorschrift droht Geldstrafe oder Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren u. a. für jede rechtswidrige Handlung oder Unterlassung an, durch die über die Abwasserkanalisation ein oberirdisches Gewässer oder das Grundwasser verunreinigt oder sonst in seinen Eigenschaften nachteilig verändert wird. Auch wenn es infolge der Tat noch nicht zu einer Gewässerverunreinigung gekommen ist, kommt eine Bestrafung wegen versuchter Gewässerverunreinigung in Betracht, wenn der Täter eine solche billigend in Kauf genommen hat. Werden Abfälle, die Gifte oder Erreger gemeingefährlicher Krankheiten enthalten oder nach Art, Beschaffenheit oder Menge geeignet sind, nachhaltig ein Gewässer, die Luft oder den Boden zu verunreinigen oder sonst nachteilig zu verändern, unbefugt in die Kanalisation eingeleitet, so kann eine solche Tat nach § 326 StGB (Umweltgefährdende Abfallbeseitigung) abgeurteilt werden, ohne daß schädigende Auswirkungen für Gewässer oder den Boden nachgewiesen werden müßten. Auch hier ist der Versuch strafbar.

Werden durch die von §§ 324 und 326 StGB erfaßten Taten Leib oder Leben eines anderen, fremde Sachen von bedeutendem Wert, die öffentliche Wasserversorgung oder eine staatlich anerkannte Heilquelle gefährdet oder werden gar Leib oder Leben einer großen Zahl von Menschen gefährdet oder der Tod oder eine schwere Körperverletzung eines Menschen leichtfertig verursacht, so enthält § 330 StGB verschärfte Strafandrohungen.

Verstöße mindergewichtigeren Charakters können daneben auch nach bußgeldrechtlichen Vorschriften geahndet werden.

Der Gesetzentwurf der Bundesregierung (Drucksache 11/7101) und der Entwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP (Drucksache 11/6453) zu einem Zweiten Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität (... StrÄndG – 2. UKG –) sehen darüber hinaus einen eigenständigen Straftatbestand zum Schutze des Bodens vor. Danach macht sich u. a. strafbar, wer unter Verletzung verwaltungsrechtlicher Pflichten Stoffe in den Boden einbringt, eindringen läßt oder freisetzt und diesen dadurch erheblich verunreinigt oder sonst nachteilig verändert. Auch hier ist der Versuch strafbar. Werden Bodenverunreinigungen durch aus Abwasserkanälen austretende Abwässer oder sonstige Schadstoffe verursacht und liegt dem ein rechtswidriges Handeln oder Unterlassen zugrunde, so können Fälle der Bodenbeeinträchtigung künftig auch nach dieser Vorschrift strafrechtlich verfolgt werden.

5.3 Welche Maßnahmen unternimmt oder unterstützt die Bundesregierung, um die Qualifikation von Unternehmen bei der Ausführung von Arbeiten an öffentlichen Kanälen und privaten Leitungen deutlich zu erhöhen?

Die kürzlich erfolgte Einrichtung einer Gütegemeinschaft „Herstellung und Instandhaltung von Entwässerungskanälen und -leitungen" wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit ausdrücklich begrüßt. Ziel dieser Gütegemeinschaft ist es, die Qualifizierung von Kanalbauunternehmen zu fördern und somit die Qualität neu verlegter Kanäle zu sichern.

Darüber hinaus tragen bereits vorhandene und praktizierte Regelungen des Bundes zu einer Qualitätssicherung im Kanalbau bei:

In der Verordnung über das Berufsbild und über die Prüfungsanforderungen im praktischen und fachtheoretischen Teil der Meisterprüfung für das Straßenbauer-Handwerk (Straßenbauer, Meisterverordnung) vom 2. September 1987 sind alle Tätigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten gerade auch im Hinblick auf die Herstellung und Instandsetzung von Ver- und Entsorgungsleitungen und -anlagen geregelt. Hierzu gehören u. a.:

- Kenntnisse der Bodenarten und der Bodenmechanik,
- Kenntnisse der Konstruktion von Ver- und Entsorgungsanlagen,
- Kenntnisse der Landeskultur – Wasserbauarbeiten,
- Kenntnisse der Bau- und Hilfsstoffe,
- Kenntnisse der Abbinde- und Härtungsvorgänge,
- Kenntnisse der Verdingungsordnung für Bauleistungen,
- Verlegen, Einbauen und Abdichten von Rohrleitungen sowie Verlegen von Erdkabeln,
- Herstellung von Bauwerken und Einbauen von Fertigteilen für Ver- und Entsorgungsanlagen.

Bei der Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse wird besonderer Wert auf berufsbezogene Vorschriften des Umweltschutzes, insbesondere des Immissionsschutzes gelegt. Diese Vorschriften sind nach Auffassung der Bundesregierung hinreichend, um die Qualifikation von Unternehmen bei der Ausführung von Arbeiten an öffentlichen Kanälen und privaten Leitungen zu gewährleisten.

Bei der Vergabe öffentlicher Aufträge für Entsorgungsleitungen ist der öffentliche Auftraggeber gemäß VOB gehalten, sich der Sachkunde des Auftragnehmers zu vergewissern.

5.4 Welche Maßnahmen unternimmt die Bundesregierung, um [im Sinne von § 100 (a) EWG-Vertrag] das geforderte hohe Niveau im Umweltschutz auch im Bereich von öffentlichen Kanälen und privaten Leitungen durchzusetzen?

Mit dem § 18b Abs. 1 WHG wurden bereits hohe Standards auch für Kanäle in der Bundesrepublik Deutschland eingeführt (vgl. Antwort zu Frage 5.2).

5.5 Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß Abwasserrohre und Abwassereinrichtungen einer Bauartzulassung unterliegen müssen? Welche Schritte unternimmt die Bundesregierung, daß im Rahmen des EG-Marktes ein hoher Standard bei den verwendeten Materialien für Abwasserkanäle erhalten bleibt?

Die Bundesländer haben einheitlich in ihren Prüfzeichen-Verordnungen festgelegt, daß Grundstücksentwässerungsgegenstände nur verwendet oder eingebaut werden dürfen, wenn sie ein Prüfzeichen haben. Grundstücksentwässerungsgegenstände sind danach:

- Rohre, Formstücke und Dichtmittel für Leitungen und für Schächte zur Ableitung von Abwasser, mit Ausnahme von Regenfalleitungen im Freien und Druckleitungen,
- Urinalbecken, Fäkalausgüsse, Becken und Abläufe mit eingebauten oder angeformten Geruchverschlüssen, Abläufe für Niederschlagswasser über Räumen,
- Spülkästen,
- Rückstauverschlüsse,
- Abwasserhebeanlagen und Rückflußverhinderer für Abwasserhebeanlagen,
- Kleinkläranlagen, die für einen durchschnittlichen Anfall häuslicher Abwasser bis zu 8 m^3/Tag bemessen sind.

Solche Gegenstände sind von der Prüfzeichenpflicht freigestellt, wenn

1. sie in leicht erkennbarer und dauerhafter Weise den Namen des Herstellers oder sein Firmenzeichen und die DIN-Bezeichnung tragen und
2. die Herstellung der Baustoffe, Bauteile und Einrichtungen einer Überwachung gemäß Bauordnung unterliegt und als Nachweis dafür auf den Baustoffen, Bauteilen und Einrichtungen das einheitliche bauaufsichtliche Überwachungszeichen angebracht ist.

Zu den von der Prüfzeichenpflicht freigestellten Gegenständen, die jedoch einer Überwachung unterliegen, gehört eine Vielzahl von genormten Abwasserrohren.

Die Bundesregierung teilt daher zumindest für diesen bauaufsichtlich geregelten Bereich nicht die Auffassung, daß hierfür eine Bauartzulassung erforderlich ist.

Die vorgenannten Gegenstände unterliegen dem Regelungsbereich der „Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG)", die bis Mitte 1991 von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt sein muß. Die Mitgliedstaaten sind nach dieser Richtlinie verpflichtet, nur solche Bauprodukte für den freien Warenverkehr und die Verwendung zuzulassen, die

— europäischen technischen Spezifikationen

oder

— einer europäischen technischen Zulassung

entsprechen.

Europäische technische Spezifikationen werden auf der Grundlage von Mandaten der Europäischen Kommission vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) erarbeitet. Der Erarbeitung dieser Normen werden sog. Grundlagen-Dokumente zugrundeliegen, in denen die wesentlichen Anforderungen für die einzelnen Produkte interpretiert werden. Die Bundesregierung ist an der Erstellung der Grundlagen-Dokumente wesentlich beteiligt und legt Wert darauf, daß das deutsche Sicherheitsniveau auch bei der CEN-Normung beachtet wird.

5.6 Wie steht die Bundesregierung dazu, im Abwassersektor tätigen Fachfirmen eine gesonderte behördliche Zulassung zu erteilen?

Die Bundesregierung sieht derzeit keine Notwendigkeit, eine gesonderte behördliche Zulassung für im Kanalbau tätige Firmen einzuführen.

5.7 Wie steht die Bundesregierung dazu, ein besonderes technisches Regelwerk aufzulegen, welches die Prüfung von Kanalleitungen in regelmäßigen zeitlichen Abständen beinhaltet (regelmäßiges Abdrücken von Kanälen, regelmäßiges Befahren der Kanäle mit Kameras, kontrollierbare Verlegung von Entwässerungsanlagen im Bereich der Hausanschlüsse)?

Solche technischen Regelwerke liegen in einschlägigen DIN-Normen und im Regelwerk „Abwasser" der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) vor und werden der Entwicklung angepaßt. Die Anlagenbetreiber, in der Regel die kommunalen Gebietskörperschaften, haben in eigener Verantwortung die Anlagen zu überwachen.



Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51, Telefax (02 28) 36 12 75
ISSN 0722-8333